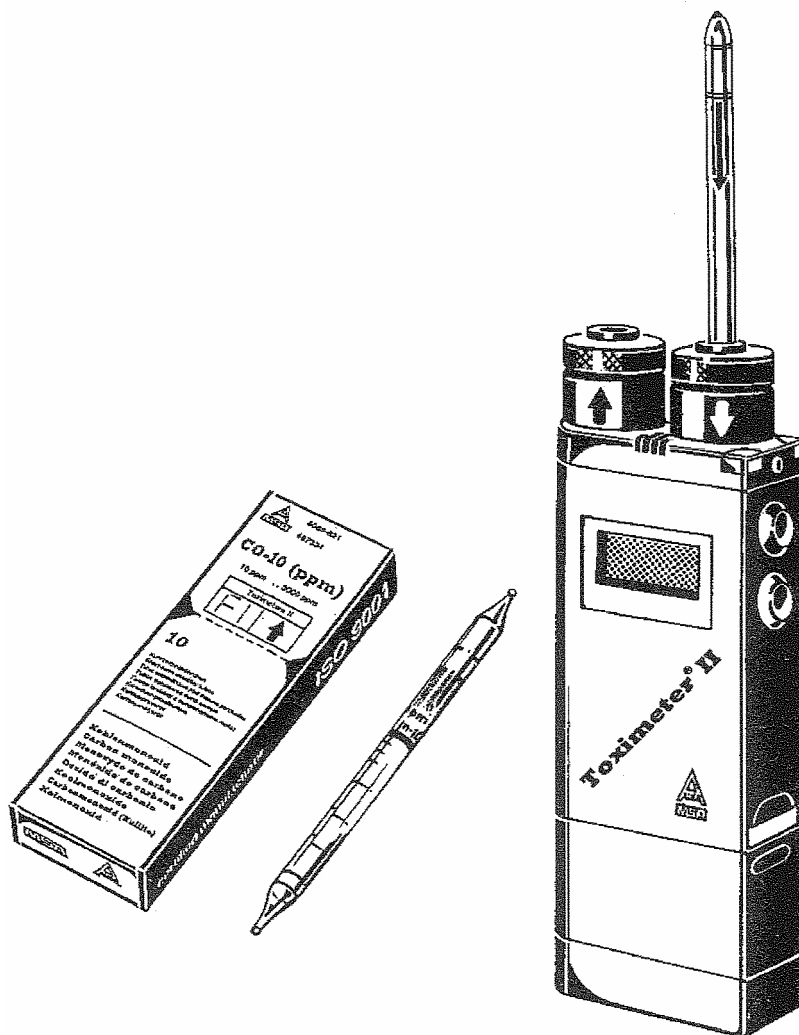


Toximeter® II / Токсиметр® II

номер для заказа 5142-705

Инструкция по эксплуатации

R



Содержание

	Стр.	
1	Общие сведения	3
2	Взрывозащита	3
3	Устройство прибора	3
4	Ввод в действие	4
4.1	Зарядание и замена аккумуляторного блока	4
4.2	Включение	4
5	Измерение с контрольными трубками.	4
6	Использование как дымовой насос	5
7	Функциональная диаграмма/структура меню	6
8	Использование как сборный насос	7
8.1	Взятие пробы с предварительно заданным временем взятия	7
8.2	Взятие пробы с предварительно заданным объемом	7
8.3	Использование для наполнения газосборного мешка	7
9	Использование с контрольным шлангом	7
10	Проверка герметичности	7
11	Выбор языка для показаний на дисплее	8
12	Чистка и поддержание в исправности	8
13	Технические данные	9
14	Данные для заказа запасных частей и принадлежностей	10

Внимание

Настоящая инструкция по эксплуатации указывает на соответствующее назначению применение изделия и служит для предотвращения опасностей. Она должна быть прочитана и соблюдаться.

Это изделие может только тогда выполнять свои задачи, для которых оно предназначено, если оно применяется и используется в соответствии с указаниями МСА / АУЭР. Выбор и применение прибора TOXIMETER II не входят в сферу влияния МСА / АУЭР, и зависят только от пользователя. Поэтому наша гарантия относится на сохранение постоянного качества изделия. Вышеуказанное не затрагивает и не изменяет положения о гарантиях и ответственности в условиях продажи и поставок МСА / АУЭР.



Этот символ используется в инструкции по эксплуатации для указаний и запретов, служащих для предотвращения нанесения ущерба.

Эти предупредительные указания необходимо особо соблюдать, чтобы не допустить повреждения насоса и оборудования, и нанесения ущерба людям.

1 Общие сведения

Питаемый от батарейки и электронно регулируемый насос для контрольных трубок TOXIMETER II предназначен для:

- измерений с контрольными трубками
- взятия проб со сборными трубками
- как насос для дымовых трубок
- наполнения газосборных мешков
- взятия проб с импингер (Impinger)

TOXIMETER II является непрерывно работающим насосом для контрольных трубок. При этом было сохранено обычное для механических, приводимых в движение рукой насосов, понятие количества ходов.

Регулирование прокачиваемого объема за один ход насоса производится при помощи сенсора разницы давлений, и имеет температурную компенсацию. Время на один ход насоса зависит от сопротивления протеканию газа используемой контрольной трубки. Стандартное отклонение составляет $\pm 5\%$. Для АУЭР контрольных трубок определен коэффициент калибровки (F1 ... F9). Этот коэффициент калибровки служит для оптимизирования результата измерения.

! **Никогда не вставляйте** неоткрытую трубку в держатель трубок на выходе нагнетания (синяя стрелка). Трубка может быть выброшена избыточным давлением. При всех измерениях с контрольными трубками и сборными трубками соблюдайте прилагаемую к упаковке контрольных трубок инструкцию по использованию

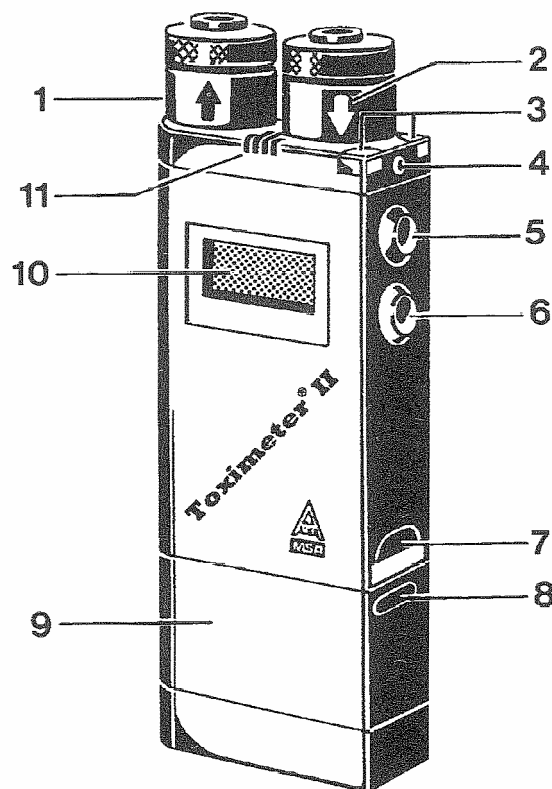
2 Взрывозащита

Свидетельство проверки по: EN 50 014
EN 50 020

Вид защиты: EEx ia II C T4
EEx ia I

Электромагнитная совместимость: EN 50 081-1
EN 50 081-2

3 Устройство прибора



- 1 Держатель трубок, сторона нагнетания, синяя стрелка
- 2 Держатель трубок, сторона всасывания, белая стрелка
- 3 Оптический индикатор
- 4 Приспособление для отламывания кончиков трубок
- 5 Кнопка управления, черная, выбор режима
- 6 Кнопка управления, желтая, подтверждение
- 7 Кнопка открытия сменяемого аккумулятора
- 8 Зарядный разъем для зарядного устройства OMEGA
- 9 Сменный аккумулятор
- 10 Дисплей на жидких кристаллах
- 11 Звукоизвещатель

4 Ввод в действие

4.1 Зарядка и замена аккумуляторного блока

Зарядить аккумуляторный блок перед первым использованием. Полная степень зарядки достигается только после ок. 5-ти циклов зарядки.

АУЭР/МСА зарядное устройство DELTA: время зарядки ок. 3,5 ч, затем поддерживающая зарядка

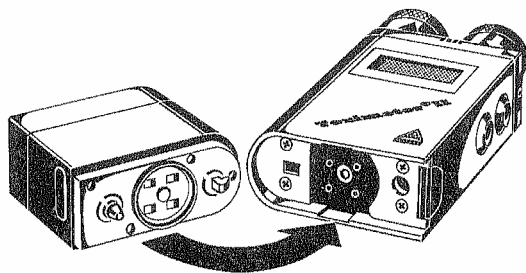
АУЭР/МСА зарядное устройство OMEGA II: время зарядки ок. 7 ч, более длительное время зарядки может повредить аккумулятор!

АУЭР/МСА зарядное устройство OMEGA: время зарядки ок. 10 ч.

Искробезопасный аккумуляторный блок может **заменяться** во взрывоопасных зонах. Аккумуляторный блок может заряжаться в составе насоса или отдельно.

Нажатием обозначенной надписью PRESS кнопки можно отсоединить аккумулятор, снять его, и заменить на заряженный. **Перед каждым использованием проверьте, что аккумулятор достаточно заряжен!**

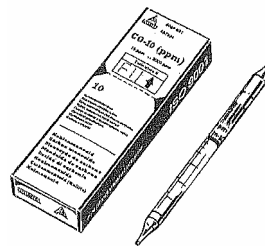
! Зарядка аккумулятора во взрывоопасных зонах и зонах с атмосферой гремучего газа запрещено!



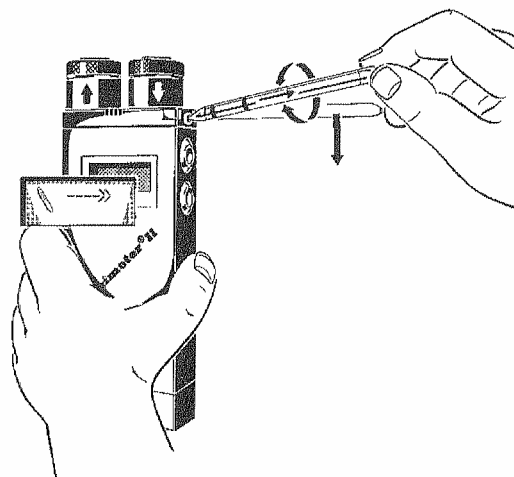
4.2 Включение

Включить TOXIMETER II **черной кнопкой управления**, после самоконтроля и продувки каналов движения газа включится главное меню **MESSEN** (измерение). Каждое нажатие кнопки подтверждается коротким акустическим сигналом. Окончание измерения индицируется акустически и оптически. Во время измерения мигает символ трубки на дисплее. Другие операции см. в описании меню.

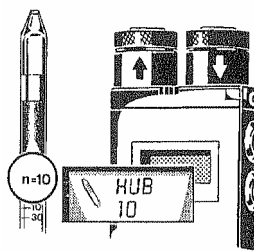
5 Измерение с контрольными трубками.



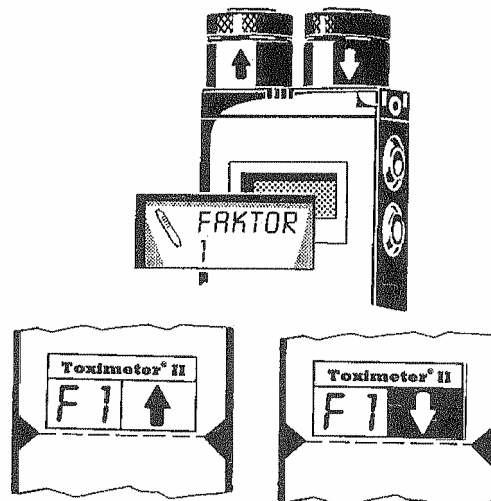
1



2

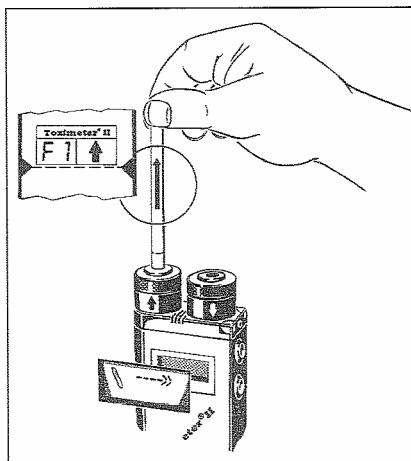


3

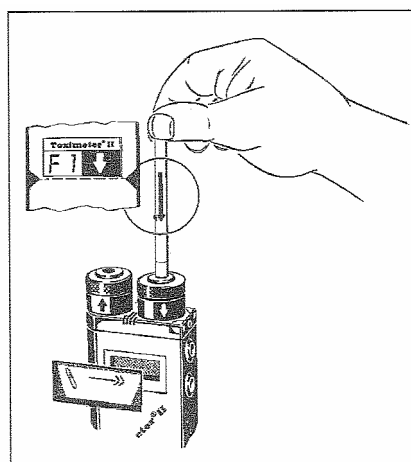


4

4



5а



5б

6 Использование как дымовой насос

Дымовые трубки вставлять только на стороне нагнетания.

! Установка дымовых трубок и дымовых патронов **на стороне всасывания повреждает** мембранный насос!

Включить мембранный насос прибора TOXIMETER II.

Вставить открытую с обеих сторон трубку в держатель трубок на стороне нагнетания (синяя стрелка).

Чтобы прекратить образование дыма, вынуть дымовую трубку из держателя трубок и/или выключить насос.

! Необходимо правильно использовать **предусмотренные для контрольных трубок держатели трубок**. Несоблюдение ведет к повреждению мембраны насоса и неправильному результату измерения.

Держатели трубок четко обозначены **синей и белой стрелками, указывающими направление**. Цветная стрелка направления находится также на этикетке упаковки контрольных трубок.

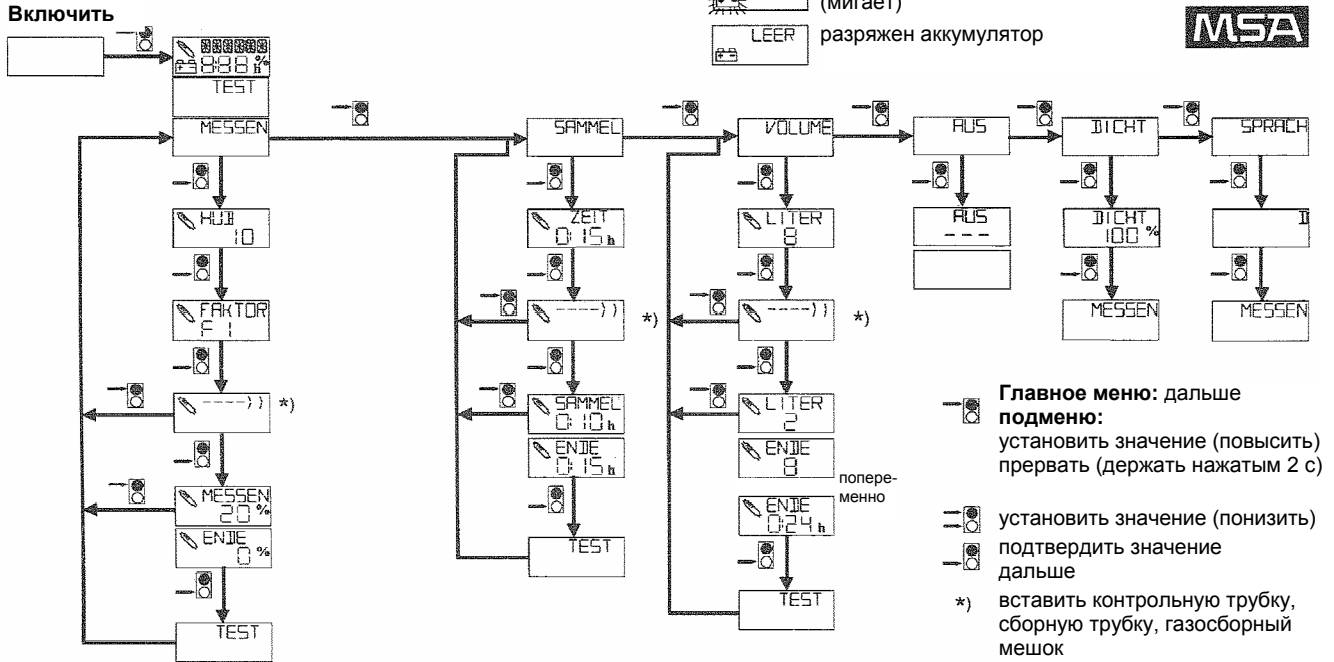
Вставить **открытую с обеих сторон** трубку в держатель трубок **с такой же цветовой маркировкой**.

При правильной установке трубки стрелка на держателе трубки направлена в одно и то же направлении со стрелкой на трубке.

7 Функциональная диаграмма/структура меню

Индикация неисправностей

- перекрыт канал протекания газа
- почти разряжен аккумулятор (мигает)
- разряжен аккумулятор



Нажатие кнопки, показание на дисплее	Действие, указания
	Нажать черную кнопку: включить прибор выбрать главное меню: MESSEN, SAMMEL, VOLUME, AUS, DICHT, SPRACH Установки в подменю: HUB, FAKTOR, ZEIT, LITER (повысить значение) из подменю, (например вставить контрольную трубку) обратно к соответствующему главному меню
	Нажать желтую кнопку: подтвердить выбранное главное меню и одновременно перейти в подменю подтвердить настройки в подменю и перейти к следующему подменю после MESSEN, ... возврат в главное меню
	Одновременно нажать желтую и черную кнопку: уменьшить значение в подменю в меню SPRACH выбор языка "назад"
MESSEN (измерение)	Главное меню для измерений с контрольными трубками Установить число ходов, назначение кнопок см. выше (число ходов см. на контрольной трубке или в инструкции по эксплуатации)
HUB (ход)	Установить коэффициент, назначение кнопок см. выше (коэффициент см. на упаковке контрольных трубок)
FAKTOR (коэффициент)	Вставить контрольную трубку с обломанными концами. Соблюдать указания на упаковке контрольных трубок или в инструкции по эксплуатации: установка на стороне нагнетания (синяя стрелка) установка на стороне всасывания (белая стрелка)
----->>	

MESSEN 20 %	Показывает время измерения в % до конца измерения
ENDE 0 %	Измерение завершено, вынуть контрольную трубку. Нажать желтую кнопку, через "TEST" с продувкой напрямую к MESSEN
SAMMEL (сбор)	Главное меню для взятия проб со сборными трубками при задании времени взятия пробы Установить время взятия пробы (например 15 минут), назначение кнопок см. выше Вставить контрольную трубку с обломанными концами (всегда на стороне всасывания – белая стрелка). Стрелка на сборной трубке показывает в направлении насоса
ZEIT (время) ----->>	Истекло 10 минут времени взятия пробы Взятие пробы завершено, время взятия пробы 15 минут. Вынуть сборную трубку и закрыть ее пластмассовыми колпачками. Нажать желтую кнопку, через "TEST" с продувкой напрямую к SAMMEL
SAMMEL 0:10 h ENDE 0:15 h	
VOLUME (объем) LITER (литры) ----->>	Взятие пробы со сборными трубками при задании объема Установить прокачиваемый объем, назначение кнопок см. выше Вставить контрольную трубку с обломанными концами (всегда на стороне всасывания – белая стрелка). Стрелка на сборной трубке показывает в направлении насоса
LITER 2	Через накопительную трубку протекло 2 литра
ENDE 8 / ENDE 0:24 h	Взятие пробы завершено, объем при взятии пробы 8 литров, время взятия пробы 24 минуты. Оба показания производятся поочередно. Вынуть сборную трубку и закрыть ее пластмассовыми колпачками. Нажать желтую кнопку, через "TEST" с короткой продувкой напрямую к VOLUME

AUS AUS - - -	Выключение прибора желтой кнопкой Показание на дисплее ок. 3 секунд, затем прибор выключен.
DICHT (герметичность)	Главное меню "Проверка герметичности" . Нажатием желтой кнопки начинается проверка. На стороне всасывания (белая стрелка) может быть установлена неоткрытая контрольная трубка. На стороне нагнетания (синяя стрелка) держатель трубки закрыть кончиком пальца.
DICHT 100 %	TOXIMETER II (держатели контрольных трубок, канал движения газа в насосе) не подсасывают воздух при показании как минимум 99 %. Нажатие желтой кнопки - переход к главному меню MESSEN. Включить измерение с контрольной трубкой или другой режим работы.
SPRACH (язык)	Выбор языка (англ./амер., ...). Нажатием желтой кнопки вызвать подменю "Выбор" .
D	Стандартно включен "D" (немецкий). При нажатии желтой кнопки переход в главное меню MESSEN.

Использование TOXIMETER II как дымового насоса или для взятия пробы с газосборными мешками может производиться в главных меню MESSEN, SAMMEL, VOLUME, с соответствующими настройками (количество ходов, время, объем ...).

8 Использование как сборный насос

TOXIMETER II может использоваться для активного взятия пробы со сборными трубками. Установленный объемный поток составляет ок. 250 мл/мин и обеспечивает хорошее поглощение почти всех опасных веществ распространенными адсорбентами. Объемный поток не может изменяться. Время измерения или объем прокачиваемого газа могут программироваться (см. структуру меню).

Указание: сборные трубки и импингер всегда вставляются на стороне всасывания. Газосборные мешки всегда вставляются на стороне нагнетания. Учитывайте эффект "памяти".

8.1 Взятие пробы с предварительно заданным временем взятия

Если взятие пробы должно быть проведено в определенный период времени, то это время может быть установлено в главном меню **SAMMEL**.

Для этих условий взятия пробы необходимо точно определить объемный поток с установленной сборной трубкой при помощи поверенного прибора, например АУЭР/МСА OPTIFLOW или АУЭР/МСА DIGICAL. Объем прокачиваемого газа для взятия пробы V рассчитывается из времени взятия пробы t и объемного потока V_F

$$V(\text{л}) = t (\text{мин}) \times V_F (\text{л/мин})$$

8.2 Взятие пробы с предварительно заданным объемом

Для этого выбрать главное меню **VOLUME**. Могут быть уставлены объемы вплоть до 100 л. Время взятия пробы изменяется при этих условиях измерения в зависимости от сопротивления протеканию

контрольной трубки, оно составляет ок. 3 минут на литр.

Использование прибора измерения объемного потока при этом не требуется. В конце взятия пробы на дисплее попеременно показывается потребовавшееся время взятия пробы и заранее установленный объем. Это показание появляется также при прерывании измерения.

8.3 Использование для наполнения газосборного мешка

Выход нагнетания насоса соединить при помощи подходящего шланга с пленочным мешком и подать пробу газа через сторону всасывания насоса.

9 Использование с контрольным шлангом

Для измерений в труднодоступных местах в распоряжении имеется контрольный шланг длины 4 м с держателем контрольных трубок (номер для заказа 5146-705). Обломать оба конца контрольной трубки и плотно вставить контрольную трубку в предусмотренный для нее держатель.

Контрольные трубки для использования **на стороне всасывания** насоса (белая стрелка) вставить в держатель трубок контрольного шланга и проверить с предписанным количеством ходов и коэффициентом.

Контрольные трубки для использования на стороне нагнетания насоса TOXIMETER II (синяя стрелка) вставить в маркированный синей стрелкой держатель трубок на насосе. Контрольный шланг вставить в держатель трубок с белой стрелкой и пустой держатель контрольных трубок подвести в точку измерения.

Контрольный шланг до начала измерения должен быть продут измеряемым газом как минимум 1 ходом насоса. Только после этого вставить контрольную трубку в насос и начать измерение.



Газы и пары могут приводить к эффекту памяти. Агрессивные газы могут разрушить мембранный насос.

Перед использованием оценить возможные риски с учетом данных измеряемого вещества. После использования основательно продуть насос не содержащим вредных веществ воздухом.

10 Проверка герметичности

В главном меню **DICHT** может быть проведена проверка герметичности держателей контрольных трубок и насоса.

Поочередно проверить оба держателя контрольных трубок на герметичность.

На стороне всасывания (белая стрелка) может быть вставлена **неоткрытая** контрольная трубка, **на стороне нагнетания** (синяя стрелка), отверстие закрыть например кончиком пальца.

Если на дисплее показывается значение как минимум 99 %, то TOXIMETER II герметичен и таким образом готов к работе.

11 Выбор языка для показаний на дисплее

Показание при помощи главного меню SPRACH может быть установлено на следующие языки:

Язык	Показание
немецкий	D
английский	USA GB
французский	FRA
итальянский	ITA
испанский	ESP
датский	DK
шведский	S
голландский	NL

12 Чистка и поддержание в исправности

- TOXIMETER II можно протирать влажной тряпкой. **Не применять растворители!**
- Держатели трубок при износе, повреждении или негерметичности должны быть заменены. Также необходимо поступать и с сальниками в держателях трубок.
- Рекомендуется ежегодно производить замену держателей трубок, встроенных фильтров и сальников.



Перед выниманием системы фильтров из держателей трубок удалить все обломки стекла и мусор.

Эти отложения не должны попасть за систему фильтров, и таким образом во внутрь насоса.

Обломки стекла и пыль необходимо регулярно удалять из держателей трубок. Для этого вывинтить держатели трубок и вытряхнуть пыль и обломки стекла. **После каждого демонтажа** проверить держатели трубок и канал движения газа на герметичность в меню **DICHT**.

Указание: проверка производительности насоса может быть произведена с обычной газовой бюреткой (разрешение 1 мл; диапазон измерения мин. до 100 мл).

В главном меню **MESSEN**, установка 1 ход насоса и коэффициент F1, насос должен прокачивать объем в 100 мл ± 5 мл. **Проверить на стороне всасывания и на стороне нагнетания.**

Подстройка производительности насоса пользователем не требуется, и также невозможна. В таком случае, а также во всех других случаях неисправности насоса обращайтесь в сервисную службу.

13 Технические данные

Размеры:	высота: 194 мм ширина: 72 мм толщина: 33 мм
Масса:	580 г
Принцип действия насоса:	мембранный насос электронное регулирование объема хода насоса при помощи измерения разницы давлений на стационарном элементе сопротивления потоку. Время работы зависит от сопротивления потоку вставленной трубки. Насос может использоваться в режимах нагнетания и всасывания. Объем хода насоса при установленном коэффициенте F1 составляет 100 ± 5 мл
Меню:	MESSEN (измерение): измерение со сборными трубками с количеством ходов 1, 2, ... 20; 30; 50; 70; 100; 150; 200; 250. SAMMEL (сбор): активное взятие пробы со сборными трубками и предварительным выбором времени в 0:05; 0:10; 0:15; 0:30; 0:45; 1:00; 1:30; 2:00; 3:00; 4:00; 6:00; 8:00 ч. VOLUME (объем): активное взятие пробы с накопительными трубками и предварительным выбором объема прокачиваемого газа 1...10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 60; 70; 80; 90; 100 л. AUS (выкл.): отключение насоса SPRACH (язык): установка языка текста показаний на дисплее. DICHT (герметичность): для проверки держателей трубок и насоса на герметичность.
Электропитание:	искробезопасный аккумуляторный блок типа NC 1400, заменяем во взрывоопасных зонах без использования инструментов. Время зарядки: ок. 3,5 ч с зарядным устройством DELTA ок. 7 ч с зарядным устройством OMEGA II ок. 10 ч с зарядным устройством OMEGA срок службы: ок. 3 лет время работы: ок. 8 ч Зарядные устройства не являются искробезопасными.
Условия эксплуатации:	температурный диапазон: $-10...50$ °C класс защиты: IP 54
Система фильтров:	защита на сторонах нагнетания и всасывания от проникновения пыли и брызг воды системой фильтров, PTFE-пленкой и ситом из легированной стали, между держателями трубок и насосом.
Точность измерения с контрольными трубками:	см. придаваемые к контрольным трубкам инструкции по использованию.
Корпус:	антистатическая пластмасса.
Индикация:	оптическая индикация двумя светодиодами. Акустическая индикация пьезо-звукоизвещателем.
Показание:	дисплей на жидких кристаллах. Могут устанавливаться 8 языков.
Индикация неисправностей/состояния:	зарядить аккумулятор (мигающий символ батареи на дисплее). Аккумулятор разряжен (показание на дисплее, насос отключается). Нарушено движение газа (показание на дисплее и оптическая индикация, насос не отключается).
Отключение:	через примерно 10 минут, не сразу после окончания измерения (сохранение данных).

14 Данные для заказа запасных частей и принадлежностей

Наименование	Номер для заказа
Держатель контрольных трубок TX2	5142-102
Комплект фильтров TX2 (сито из легированной стали, тефлоновая фольга и сальники для обоих держателей трубок)	5142-706
Адаптер контрольного шланга TX2	5142-707
Контрольный шланг 4 м, с держателем контрольных трубок	5146-705
Колпачок для закрытия контрольных трубок (10 шт.)	5140-924
Аккумулятор 1400 NC (без 3,5 мм разъема)	6172-750
Аккумулятор 1400 NC (с 3,5 мм разъемом)	6172-751
Зарядное устройство DELTA	6172-760
Зарядное устройство OMEGA II	6170-724
Зарядное устройство OMEGA	6170-703
Футляр (кожа)	6079-153
Измеритель расхода DigiCal	6170-706
AUERDATA PR 2.0 (информационная система об опасных веществах, предельных значениях, измерении)	6060-710

MSA AUER GmbH

Thiemannstrasse 1
D-12059 Berlin

Телефон: (030) 6886-1464 (код ФРГ (...49)-30-6886-1464)

(030) 6886-1406 (код ФРГ (...49)-30-6886-1406)

Телефакс: (030) 6886-1517 (код ФРГ (...49)-30-6886-1517)

Интернет: <http://www.AUER.de>

